


Роль электронного здравоохранения в эффективности системы здравоохранения Азербайджана

The role of e-health service in the efficiency of the healthcare system in Azerbaijan

Ph.D. candidate Narmin Alakbarova  [0000-0003-4348-313X](#)

Assoc. Prof. Dr. Elchin Suleymanov  [0000-0002-6075-2744](#)

Prof. Dr. Farhad Rahmanov  [0000-0003-2911-8179](#)

Abstract

Electronic health care is one of the most effective and developing technologies for the health care system. Electronic medical services are an important factor in the Azerbaijani healthcare system in recent times. These services help to provide more effective, efficient, and quality service through the application of information technologies in the field of healthcare, as in many other fields. Through electronic health services, information such as health care tracking, electronic medical history, and laboratory results are stored in electronic files and managed more quickly and efficiently. Electronic medical service is based on the use of information and communication technologies for the improvement and organization of health services, digitalization of medical documents, creation and development of medical information systems, and automation of other operations. Important fundamentals such as security and efficient use are also expected when implementing this system. E-health services also help to reduce negative impacts on the healthcare system. Through e-health services, healthcare professionals can access information more quickly and efficiently, which improves the quality of healthcare. This study examined the role of the application of the e-Health system in Azerbaijan in the effectiveness of medical services, as well as the collection and storage of data; improved relationships and coordination; data exchange, and analysis; it has proven effective in protecting patient data.

1 Введение

Информационно-коммуникационные технологии электронной медицины предстают как совокупность инструментов обмена информацией и организации обслуживания всех участников, вовлеченных в процесс оказания услуг в сфере здравоохранения. Электронное здравоохранение — это область на стыке медицинской информатики, здравоохранения и делового мира, которая предлагает медицинские услуги через Интернет и связанные с ним технологии. В широком смысле этот термин относится не только к технологическому развитию, но и к новому отношению, новому образу мышления, созданию сетей, необходимых для развития здравоохранения.

В Европейском союзе используются два основных показателя для оценки применения ИКТ в здравоохранении. Эти показатели представляют собой процент населения, имеющего доступ к медицинской информации и услугам через Интернет, и процент врачей, использующих информационно-коммуникационных технологиях (ИКТ) (например, использование компьютеров в медицинских учреждениях, выход в Интернет и поиск информации, обмен информацией с медицинским персоналом, аптеками и пациентами через Интернет, использование электронных медицинских карт и электронных подписей и т. д.). (4)

Формирование информационного общества, переход к экономике, основанной на знаниях, проникновение информационных технологий во все сферы общественной жизни коснулись и сферы медицины. В настоящее время повседневная деятельность страны в сфере здравоохранения и медицины базируется на ИКТ. Необходимость интеграции ИКТ в здравоохранение стала признанным всеми неоспоримым фактом. Помимо обеспечения граждан качественными и безопасными медицинскими услугами, интеграция ИКТ в систему здравоохранения также начала охватывать направления отчетности и медицинских исследований, к которым относятся эффективное размещение персонала, сбор статистических данных, защита, обработка и процедуры передачи. (J. Powell, I. Buchan, 2005)

2 История и динамика развития электронной медицины в Азербайджане.

Можно подчеркнуть, что резолюция и концепция электронного здравоохранения, принятые Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) в 2005 г., являются первыми шагами в области электронного здравоохранения. Автор исследования о проблемах ВОЗ для государств, сосредоточил внимание на таких важных вопросах, как разработка стратегических планов и правовых рамок для внедрения услуг электронного здравоохранения, мобилизация участников и координация деятельности заинтересованных

сторон, создание национальных центров и обеспечение сравнительного анализа и передового опыта. Эти шаги охватывают вопросы, которые необходимо решить в электронном здравоохранении.

Создание электронной медицины предполагает достижение важных результатов по ряду основных направлений. Применение электронных медицинских карт, автоматизация регистрации, документирования, архивирования в электронном виде, компьютеризация рабочего места врача, личного кабинета пациента и руководителя, цифровой рецепт, развитие телемедицины, создание единого информационного пространства в системе здравоохранения, в том числе развитие систем мониторинга состояния здоровья населения, эпидемиологического благополучия и др.

Как показано на графике 1, примерно 84,6% населения Азербайджана в 2021 году были интернет-пользователями.

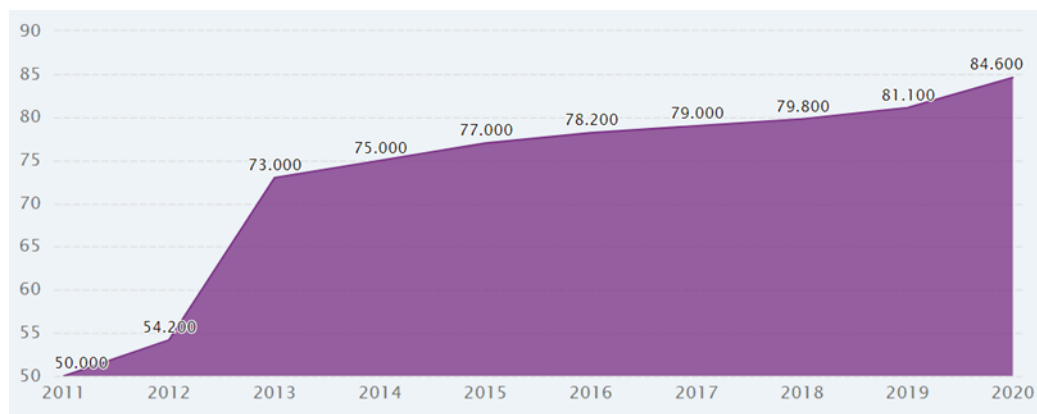


График 1. Отношение интернет-пользователей к населению в Азербайджане (2011-2020 гг.).

Источник: Azerbaijan Internet Users: Individuals: CEIC. The data is categorized under Global Database's Azerbaijan 2023

Электронная медицинская карта (ЭМК) или электронная карта здоровья пациента является базовым элементом электронной медицины. Она заполняется, начиная с его дня рождения, и этот процесс продолжается на протяжении всей его жизни.

Телемедицина и электронное здравоохранение - это области медицины и здравоохранения, связанные с использованием информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для предоставления медицинских услуг на расстоянии. Эти технологии позволяют обмениваться информацией о пациентах, проводить диагностику, консультации и лечение на расстоянии, не требуя физической присутствия пациента и врача в одном месте. Телемедицина включает в себя различные формы связи, такие как видеоконференции, аудио-консультации, передачу медицинских данных и изображений, а также удаленный мониторинг состояния пациента. Электронное здравоохранение (ЭЗ) относится к области медицины, связанной с использованием цифровых технологий для управления медицинской информацией, пациентскими данными, административными процессами и другими аспектами здравоохранения. Эти области имеют большой потенциал для улучшения доступности медицинской помощи, уменьшения затрат на здравоохранение и повышения качества медицинских услуг. Они также могут быть особенно полезны в удаленных и отдаленных районах, где доступ к квалифицированным медицинским специалистам может быть ограничен.

В области телемедицины и электронного здравоохранения продолжают разрабатываться новые технологии и стандарты, а также проводятся исследования, чтобы определить эффективность и безопасность применения таких методов в медицинской практике. Такие исследования могут включать разработку программного обеспечения, создание новых медицинских устройств, изучение вопросов кибербезопасности и конфиденциальности данных пациентов, а также анализ экономической целесообразности внедрения телемедицины и ЭЗ в системы здравоохранения.

Электронное здравоохранение как часть концепции «Электронного правительства» с каждым днем все активнее используется гражданами, медицинскими работниками, органами, принимающими решения в этой сфере, и другими смежными государственными учреждениями. (Меа В. Д. 2001).

В Национальной стратегии развития информационного общества в Азербайджанской Республике на 2014-2020 годы, утвержденной руководством страны 3 апреля 2014 года, указано, что сфера информационных технологий и систем (ИТС) является основным драйвером развития социально-экономической сферы республики, включая здравоохранение и культуру. Используя этот фактор (ИТ), возможно регулярно повышать качество медицинских услуг, оказываемых населению. В целом следует отметить, что, в принципе, Электронное правительство и Электронное здравоохранение, являющееся одной из его составляющих, должны находиться в постоянном развитии.

Переход медицинской информации в цифровой формат отмечается в Национальной стратегии развития информационных и коммуникационных технологий Азербайджанской Республики (2003-2012 гг.), Национальной стратегии развития информационного общества в Азербайджанской Республике на 2014-2020, 2005 гг., а также в рамках мероприятий, связанных с Министерством здравоохранения в Государственных программах «Электронный Азербайджан», охватывающих 2008 и 2010-2012 годы. (1)

Расширение применения электронного здравоохранения и ИКТ в здравоохранении, обеспечение получения медицинскими работниками и пациентами новейшей медицинской информации и данных с использованием возможностей ИКТ способствует развитию своевременной, доступной и эффективной медицинской помощи для всех. (2)

В рамках реформ, проводимых в сфере здравоохранения, с целью широкого применения информационных технологий в сфере здравоохранения, осуществления мониторинга здоровья населения в Азербайджане, а также формирования и реализации единой Информационной среды здравоохранения и организация взаимосвязей с другими информационными системами и базами данных, Приказом № 32 Минздрава республики от 14 мая 2010 г. при министерстве создан Центр информатизации здравоохранения. Центр реализует следующие проекты:

- Система «Электронная карта здоровья граждан»;
- Автоматизированная система учета персонала;
- Национальная база данных COVID-19;
- Образцовая медицинская информационная система;
- Система медицинских осмотров;
- Диспетчерская служба станции скорой медицинской помощи;
- Электронная система мониторинга инфекционных заболеваний;
- Телемедицинские системы.

Регулирование процессов информатизации деятельности сферы здравоохранения этим Центром осуществляется на базе соответствующих законодательных актов.

Центр предоставляет информацию и электронные услуги всем гражданам, юридическим и физическим лицам, всему медицинскому персоналу, проживающему на территории Азербайджанской Республики.

3 Электронная медицина как фактор повышения эффективности системы здравоохранения Азербайджана

За последние 10 лет Информационным центром здравоохранения были предприняты шаги по внедрению инноваций в направлении электронизации медицинской информации. С 2008 года в Министерстве здравоохранения работает интернет-портал «Электронное здоровье» с целью освещения применения информационных технологий в сфере здравоохранения, мировых новинок в этой сфере, оказания электронных услуг населению. Центром информатизации здравоохранения была создана База данных для подсистемы «Цифровой рецепт». В связи с созданием общей системы стандартизации и предоставления электронного рецепта в «Стратегической дорожной карте развития телекоммуникаций и информационных технологий», утвержденной Указом Президента Азербайджанской Республики от 6 декабря 2016 года в качестве пилотного проекта было разработано и запущено программное обеспечение. В дальнейшем этот проект предполагается реализовать по всей стране. Также в связи с созданием общей системы стандартизации создан издательский центр стандартов и классификаций, который будет действовать в рамках программы электронного здравоохранения, используя национальные и международные стандарты, классификации и номенклатуру.

На этом портале постоянно обновляется информация о новых проектах, электронных услугах и электронных медицинских стандартах и классификациях, внедряемых Минздравом. На данном портале создан личный кабинет для граждан и медицинских работников для пользования услугами и получения своей медицинской информации из одного источника.

Регистрация и доступ в кабинет осуществляется с помощью системы «Легкий вход (Asan login)». Медицинские данные граждан в кабинете собираются из единой цифровой экосистемы здравоохранения, которая поступает из медицинских учреждений по всей стране. Через кабинет врачи и фельдшеры могут получить информацию о практической врачебной деятельности, а также историях болезни пациентов.

Проводимая азербайджанским государством открытая информационная политика формирует приоритетные направления деятельности сектора здравоохранения. Предпринимаются серьезные шаги по внедрению информационных технологий на всех уровнях здравоохранения, совершенствуются электронные услуги, новшества оперативно доводятся до населения. Центром информатизации

здравоохранения с целью предоставления гражданам доступа к медицинской информации запущено мобильное приложение «Электронное здоровье».

В Единую информационную среду здравоохранения Центра интегрирована «Автоматизированная система учета кадров», посредством которой полностью автоматизированы централизованный подбор врачей, организация непрерывного медицинского образования, аттестация, курсы повышения квалификации и другие процессы трудовой деятельности. Кроме того, усовершенствована работа в области информационных технологий и системе учета в рамках реализации ОМС, электронной системы управления больницами, созданной в медицинских учреждениях республики.

В последние годы в связи со вспышкой пандемии COVID-19 в составе Всемирный Саммит Информационного Сообщества создана подсистема «Национальная база данных COVID-19». Основной целью базы данных является использование всех технических средств для регистрации, наблюдения, статистики, анализа и принятия оперативных решений в этой сфере за больными, инфицированными вирусом COVID-19, и лицами, находившимися с ними в контакте. Деятельность базы заключается в следующем:

- реализация функций национального центра мониторинга здоровья населения;
- осуществление общей координационно-контрольной работы по вопросам информатизации в системе здравоохранения;
- участие в реализации научно-технической политики, направленной на решение задач информатизации системы здравоохранения;
- деятельность в иных сферах, определенных законодательством.

Электронные медицинские услуги в последнее время играют все более значимую роль в системе здравоохранения Азербайджана. Эти услуги помогают предоставлять более эффективные, оперативные и качественные услуги за счет применения информационных технологий в сфере здравоохранения, как и во многих других областях.

Значимость услуг электронного здравоохранения обусловлена рядом преимуществ, которые охватывают несколько областей:

- Электронные службы здравоохранения, среди прочего, помогают врачам и другим медицинским работникам собирать и хранить медицинскую информацию. Это обеспечивает более системный и ответственный подход к системе здравоохранения.
- Услуги электронного здравоохранения помогают улучшить связь и координацию между различными медицинскими учреждениями и медицинскими работниками. Это позволяет эффективно и качественно оказывать услуги в сфере здравоохранения.
- Электронные медицинские услуги позволяют обмениваться медицинской информацией и анализировать ее медицинскими работниками и теми, кто работает в других областях. Это помогает системе здравоохранения работать более эффективно.
- Электронные медицинские услуги помогают более безопасно хранить информацию о пациентах. Это позволяет легко и быстро обеспечить конфиденциальность информации о пациентах.
- Служба электронной медицины позволяет пациентам более удобно получать рецепты за счет преобразования рецептов в бумажном формате в электронные рецепты. Электронное выписывание рецептов способствует сокращению количества ошибок, несоответствий лекарств или побочных эффектов за счет отправки рецептов пациентов в аптеки в электронном виде.
- Электронный медицинский сервис поддерживает процесс телемедицины и дистанционного лечения. Пациенты могут общаться со специалистами здравоохранения с помощью телеконференций или других информационных технологий в случаях, требующих медицинской консультации и медицинских исследований. Это обеспечивает пациентам более удобный доступ к медицинскому обслуживанию и позволяет регулирующим органам здравоохранения эффективно управлять исследованиями и лечением.

Эти факты, наглядно демонстрируют, что электронное медицинское обслуживание в Азербайджане играет все более серьезную роль в эффективности системы здравоохранения.

Во-первых, электронное здравоохранение обеспечивает ускоренный обмен информацией, лучшие исследования, лечение, а также более доверительные отношения между пациентом и врачом, что способствует повышению качества и совершенствованию медицинских услуг. Благодаря электронным службам здравоохранения такая информация, как отслеживание состояния здоровья, электронная история болезни и результаты лабораторных исследований, хранится в электронных файлах и обрабатывается быстрее и эффективнее.

Во-вторых, услуги электронного здравоохранения помогают лучше организовать медицинские услуги. Благодаря службам электронного здравоохранения информация о пациентах, назначениях и другая информация для руководства лучше организованы

В-третьих, электронные медицинские услуги помогают повысить качество медицинских услуг. С помощью услуг электронного здравоохранения можно получить в короткие сроки более детальную информацию о болезни пациента и ходе его лечения.

Наконец, с помощью услуг электронного здравоохранения медицинские работники могут быстрее получать доступ к информации.

4 Заключение

Электронное здравоохранение является одной из самых эффективных и развивающихся информационных технологий для системы здравоохранения. За последние годы проекты e-health (электронной медицины) в сфере здравоохранения в Азербайджане в достаточной степени повысили качество медицинских услуг для населения.

Электронное медицинское обслуживание основано на использовании ИКТ для совершенствования и организации медицинской помощи, электронизации медицинских документов, создании и развитии медицинских информационных систем, автоматизации других операций. Благодаря этому сервису медицинские услуги оказываются быстрее и эффективнее, что в итоге приводит к улучшению здоровья пациентов.

В Азербайджане электронное медицинское обслуживание может оказать большое влияние на развитие системы здравоохранения страны. Ожидается, что благодаря внедрению этой услуги медицинские услуги станут оказываться быстрее, эффективнее и качественнее.

При внедрении этой системы также повышается безопасность оказания услуг. На это направлено создание национальной электронной медицинской системы, поддерживающей правовой статус электронных документов, учитывающей соблюдение международных стандартов, обеспечивающей конфиденциальность данных пациентов, а также регулирующей взаимосвязанные между собой административные, нормативно-правовые, кадровые, научно-исследовательские и другие вопросы.

В целом электронный медицинский сервис имеет большой потенциал для формирования более эффективной и продвинутой системы здравоохранения Азербайджана. С 2023 года для медицинских работников внедряется «Электронный эпикриз» для эффективного управления данными и повышения качества медицинских услуг. Данная система обеспечивает составление, ведение и хранение выписок из историй болезни граждан на основе единого электронного реестра. Соответственно, это позволяет стандартизировать поиск и представление личной медицинской информации.

Электронный эпикриз ускоряет работу медицинских работников, автоматизирует рутинную бумажную работу и сводит к минимуму возможность врачебных ошибок из-за отсутствия ретроспективных данных. Электронный эпикриз врач подтверждает своей электронной подписью, и вскоре граждане смогут использовать ее в личном кабинете и мобильном приложении электронное здоровье («Э-Здоровье»). Возможно также использование QR-кода на распечатанном документе для проверки его подлинности.

Внедрение в практику здравоохранения подсистемы «Электронный эпикриз» является важным шагом на пути к совершенствованию информационного обеспечения оказания медицинской помощи. С процессом постепенного перехода на единую платформу цифрового здравоохранения электронные эпикризы станут неотъемлемой частью цифровой экосистемы медицинской информации. На основе этих данных он будет играть важную роль в создании цифровой медицинской статистики, построении систем поддержки решений врачей, использовании технологий искусственного интеллекта, построении аналитики для реализации управленческих решений в отрасли.

В госбюджете на 2023 год расходы на здравоохранение запланированы в размере 1 миллиарда 906,4 миллиона манатов, что на 197,6 миллиона манатов или на 11,6 % больше, чем в 2022 году. Удельный вес расходов на здравоохранение в расходах государственного бюджета составит 5,7 процента, а их удельный вес в ВВП – 1,8 %. Распределение расходов по данному направлению следующее: расходы на обязательное медицинское страхование населения за счет средств государственного бюджета – 1 миллиард 263,8 миллиона манатов; Мероприятия по борьбе с распространением инфекционных заболеваний – 99 миллионов манатов; Содержание поликлиник и амбулаторий – 1,8 миллиона манатов; Содержание больниц – 171,4 миллиона манатов; Прикладные исследования в области здравоохранения – 2,5 миллиона манатов; Финансирование программ и других услуг в сфере здравоохранения – 235,8 миллиона манатов.

Проведенное в работе исследование, позволило сформулировать ряд предложения по дальнейшему совершенствованию электронного медицинского обслуживания в Азербайджане.

1. Должно быть обеспечено формирование и реализация государственной политики по применению информационных технологий в системе здравоохранения Азербайджана.

2. Для реализации политики цифровизации в Азербайджане необходимо как можно скорее решить вопросы, предусмотренные Стратегией развития электронного здравоохранения.

3. Для формирования электронной медицины и единого национального пространства медицинских знаний в Азербайджанской Республике должны быть реализованы положения Государственной программы, направленные на реализацию комплекса взаимосвязанных административных, нормативно-правовых, кадровых, научно-инновационных, программно-технологических задач.

4. В области электронной медицины должны сочетаться научно-исследовательская, научно-техническая и научно-инновационная политика и деятельность.

5. Необходимо ускорить реализацию мероприятий с целью повышения уровня знаний населения в использовании электронных медицинских услуг.

6. Необходимо принятие мер по укреплению материально-технической базы медицинских учреждений в регионах.

7. В целях повышения знаний и опыта в области электронной медицины у медицинских работников республики, необходимо проведение тренингов, курсов, стажировок за рубежом для обмена передовым опытом.

Литература

- “Azərbaycan 2020: Gələcəyə baxış” inkişaf konsepsiyası, 2012. www.president.az/files/future_az
- Azərbaycan Respublikasında informasiya cəmiyyətinin inkişafına dair 2014–2020-ci illər üçün Milli Stratejiya.
- Alakbarova, N., Rahmanov, F., & Suleymanov, E., 2022. Analysis of Innovative Potential in Healthcare Management of the Republic of Azerbaijan. INTERNATIONAL CONFERENCE ON ECONOMICS "Regional Development - Digital Economy" December 02-03, / Baku, Azerbaijan The Scientific-Research Institute of Economic Studies under the Azerbaijan State Economic University, Baku. Azerbaijan
- International Telecommunication Union (ITU) Implementing e-Health in developing countries: Guidance and principles. Geneva: ITU; 2008.
- `National Health Information Strategy of Azerbaijan for 2022-2026 and strengthening the claims managements system for improving digital data exchange` World Bank project. 2022
- Mea V. D. 2001, “What is e-Health (2): The death of telemedicine?”, Journal of Medical Internet Research, vol. 3, №2: e22. www.jmir.org/2001/2/e22/
- Powell J., Buchan I. 2005, Electronic health records should support clinical research, Journal of Medical Internet Research, vol.7, no. 1, p.e4.
- Rahmanov, F., & Suleymanov, E., Alakbarova, N. 2022. Влияние Covid-19 на Потребительское Поведение Населения в Цифровую Эру Impact of Covid-19 on Consumer Behavior of the Population in the Digital Era. ON EURASIAN ECONOMIES 2022, 326.